

氏名	KERIKO, JOSEPH MUNGAI
授与した学位	博士
専攻分野の名称	農学
学位授与番号	博甲第1492号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生物資源科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Chemical Studies on the Biologically Active Constituents of Two African Medicinal plants, <u>Psiadia punctulata</u> and <u>Vernonia auriculifera</u> (Asteraceae) (アフリカ産キク科薬用植物 <u>Psiadia punctulata</u> と <u>Vernonia auriculifera</u> に含まれる生物活性成分の化学的 研究)
論文審査委員	教授 馬場 直道 教授 東出 栄治 教授 多田 幹郎 教授 宇高 正徳 教授 山田 哲治

学位論文内容の要旨

アフリカに自生する植物には、生物活性2次代謝物質を含むものが多く、古くから民間伝承薬や天然殺虫剤として使用されてきた。しかし、そのような観点からまだ十分に調査されていない植物も残されている。本研究では、ケニアに自生するキク科薬用植物の2種、*P. punctulata* と *V. auriculifera* に含まれる活性物質の単離と構造解明を行い、その生物活性を調べた。各種生物試験を指標として、*P. punctulata* のメタノール抽出物から2種のフラボノイドを植物生長促進物質として、Eicosanyl *p*-coumarate を植物生長抑制物質として得た。この物質は光による *cis-trans* 異性化を示す事をNMRによって明らかにした。また、*V. auriculifera* からは殺Brine shrimp活性を示すMethyl *p*-hydroxybenzoate、2種の脂肪酸とそれらのモノグリセリド及び過酸化脂肪酸が得られた。同植物から更にセスキテルペノイド(8-Desacylvernodalol)を単離し、これはレタス幼根の生長を強く促進する(246%)ことを明らかにした。このものはKupchanが発見した制ガン作用物質Vernolepinのラクトン環が開環したものである。同植物抽出物には昆虫摂食阻害活性及び昆虫神経活性成分も含まれることを明らかにした。

論文審査結果の要旨

アフリカに自生する植物には、生物活性2次代謝物質を含むものが多く、古くから民間伝承薬や天然殺虫剤として使用されてきた。しかし、農業への応用という観点からは、まだ十分に調査されていない植物も残されている。本研究でケリコ氏は、ケニヤに自生するキク科植物の2種、*Psiadia punctulata* と *Vernonia auriculifera* について、Brine shrimp に対する致死活性、レタスの生長制御活性、昆虫神経刺激活性および昆虫摂食阻害活性を指標とし、生物活性物質の探索を行った。その結果、*P. punctulata* のメタノール抽出物から得られた2種のフラボノイドはレタス生長促進活性を有すること、一方、同抽出物から得られたEicosanyl *p*-coumarate はレタス生長抑制作用を示し、また *cis-trans* 光異性化を示す事をNMRによって明らかにした。*V. auriculifera* からは殺Brine shrimp 活性を示すMethyl *p*-hydroxybenzoate、2種の脂肪酸とそれらのモノグリセリド及び過酸化脂肪酸が得られた。更に同植物からセスキテルペノイド(8-Desacylvernodalol)を単離し、これはレタス幼根の伸長を強く促進する(246%)ことを明らかにした。本テルペノイドは抗腫瘍物質としてKupchan が発見したVernolepinのラクトン環が開環したものであり、また、このものは小麦胚軸の生長に対しては、伸長促進効果を示さないことがSequieraにより報告されている。更に同植物抽出物には昆虫摂食阻害活性及び昆虫神経活性成分も含まれることを明らかにした。

以上のように本研究はアフリカに自生する2種の植物について、農学関連生物活性物質に関する多くの新知見を得たものであり、審査の結果、本論文が博士(農学)の学位に値するものと判定した。